



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10336572 A**(43) Date of publication of application: **18 . 12 . 98**

(51) Int. Cl.

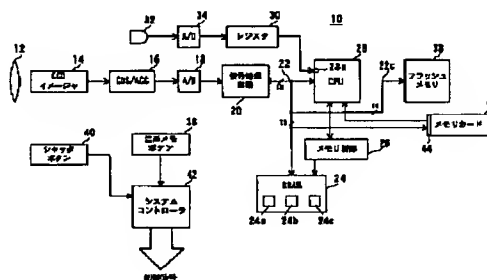
H04N 5/907
H04N 5/225(21) Application number: **09138194**(22) Date of filing: **28 . 05 . 97**(71) Applicant: **SANYO ELECTRIC CO LTD**(72) Inventor: **YAMAMOTO SHIGEAKI**(54) **DIGITAL STILL CAMERA**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To record image data, even when a memory card is removed and to easily manage image data after the loading of a memory card by transferring image data stored in a flash memory to the memory card, in response to the loading of the memory card.

SOLUTION: When a shutter button 40 is depressed while no memory card 46 is loaded to a slot 44, a CPU 28 writes picked-up image data to a built-in flash memory 38. When the memory card 46 is loaded to the slot 44, the CPU 28 transfers the image data from the flash memory 38 to the memory card 46 to delete the image data in the flash memory 38.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



後メモリカードがスロットに装着されると、CPUはフラッシュメモリに保持されている撮影画像データをメモリカードに転送し、フラッシュメモリ内の撮影画像データを消去する。

【0007】

【発明の効果】この発明によれば、内部メモリに格納された画像データを、外部メモリの装着に応答して内部メモリに転送するようにしたため、外部メモリが取り外されているときでも撮影画像データを記録できかつ外部メモリ装着後の撮影画像データの管理を容易にすることができる。

【０００８】この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0009】

【実施例】図１を参照して、この実施例のディジタルスチルカメラ１０はレンズ１２を含み、このレンズ１２から入射された光像がＣＣＤイメージャ１４によって電気信号に変換される。ＣＣＤイメージャ１４はたとえば原色ベイヤ配列の色フィルタを有し、プログレッシブスキャン（画素順次走査）に従って、各画素毎の電気信号（プログレッシブスキャン信号）を出力する。このプログレッシブスキャン信号は、ＣＤＳ／ＡＧＣ回路１６に与えられる。ＣＤＳ／ＡＧＣ回路１６は、ＣＣＤイメージャ１４からのプログレッシブスキャン信号に、周知のノイズ除去およびレベル調整を施し、このＣＤＳ／ＡＧＣ回路１６によって処理されたプログレッシブスキャン信号は、Ａ／Ｄ変換器１８によってディジタルデータに変換される。Ａ／Ｄ変換器１８から出力されるプログレッシブスキャン信号のディジタルデータは、信号処理回路２０に与えられ、周知の白バランス調整およびガンマ補正を施される。

【0010】オペレータによってシャッターボタン40が押されると、システムコントローラ42は、制御信号を割込端子28aを介してCPU28に与える。これにตอบสนองして、CPU28は、CCDイメージャ14から1フレーム分のプログレッシブスキャン信号が出力された時点でCCDイメージャ14を不能化し、したがって信号処理回路20からは1フレーム分の画像データ（撮影画像データ）が出力される。そして、この撮影画像データが、メモリ制御回路26によって、DRAM24に形成された画像エリア24aに格納される。

【0011】一方、シャットボタン40が押されてすぐに音声メモボタン48が操作され、マイク32から音声が入力されると、その音声がA/D変換器34によって音声データに変換され、音声レジスタ30にロードされる。音声レジスタ30は、5バイト分の容量を有し、この音声レジスタ30が満杯になったとき、音声割込が音声レジスタ30からCPU28の割込端子28aに与えられる。したがって、CPU28は、音声割込の都度音

声データを取り込み、その音声データをDRAM24に形成された音声エリア24bに書き込む。

【0012】シャッターボタン40が押されたときにスロット44にメモ리카ード46が装着されていない場合は、CPU28はDRAM24に保持されている撮影画像データおよび音声データをフラッシュメモリ38に記録する。具体的には、CPU28は、DRAM24に形成されたワークエリア24cを用いて、撮影画像データにYUV変換およびJPEG圧縮を施し、圧縮データをフラッシュメモリ38に記録する。そして、撮影画像データの記録が完了した後に音声データをフラッシュメモリ38に書き込む。

【0013】このようにしてフラッシュメモリ38にデータが記録されている状態で、スロット44にメモ리카ード46が装着されると、CPU28はフラッシュメモリ38に記録されているデータをメモ리카ード46に転送するとともに、フラッシュメモリ38内のデータを消去する。スロット44およびメモ리카ード46は図2に示すように構成され、CPU28は次のようにしてメモ리카ード46の装着を検出する。すなわち、メモ리카ード46はたとえば50程度のピン（図示せず）を有し、そのうちの特定の2つのピン46aおよび46bが互いに接続されている。一方、スロット44においては、ピン46bが接続されるピン44bが接地され、ピン46aが接続されるピン44aが、抵抗44cを介して電源Vccと接続されるとともに、直接CPU28と接続される。したがって、メモ리카ード46が装着されていないときはCPU28にはハイレベルの信号が与えられるが、メモ리카ード46が装着されると、ピン44aが接地されるため、CPU28に与えられる信号はハイレベルからローレベルに変化する。CPU28はこのレベル変化を検出してメモ리카ード46の着脱を判断する。

【0014】CPU28は、具体的には図3に示すフロー図を処理して、フラッシュメモリ38に記録されたデ*

ータをメモ리카ード46に転送する。すなわち、まずステップS1でメモ리카ード46がスロット44に装着されたかどうか判断し、“NO”であれば処理を終了するが、“YES”であれば、ステップS3でフラッシュメモリ38にデータが存在するかどうか判断する。ここでも“NO”であればそのまま処理を終了するが、“YES”であれば、ステップS5でフラッシュメモリ38のデータをメモ리카ード46に書き込み、ステップS7でフラッシュメモリのデータを消去し、そして処理を終了する。

【0015】この実施例によれば、メモ리카ード46が装着されていない場合は、画像データおよび音声データをフラッシュメモリ38に記録し、メモ리카ード46が装着されれば、フラッシュメモリ38のデータをメモ리카ード46に転送するようにしたため、メモ리카ード46が取り外されているときでも撮影が可能でかつメモ리카ード46の装着後の撮影データの管理を容易にすることができる。

【0016】なお、メモ리카ード46としては、SSFD C (Solid State Floppy Disk Card)やミニディスクを適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

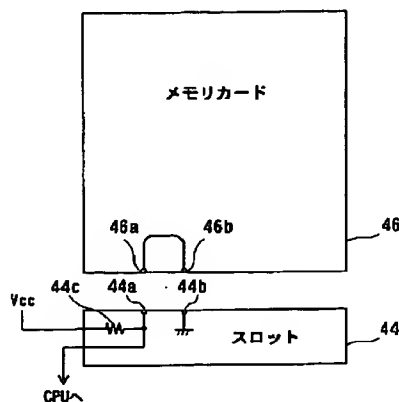
【図2】図1実施例の一部を示す図解図である。

【図3】図1実施例の動作の一部を示すフロー図である。

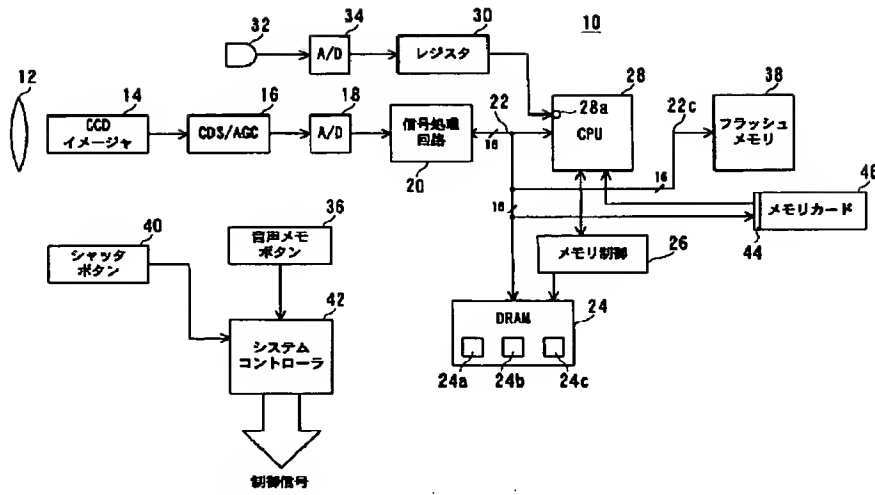
【符号の説明】

- 10 …デジタルスチルカメラ
- 24 …DRAM
- 28 …CPU
- 38 …フラッシュメモリ
- 44 …スロット
- 46 …メモ리카ード

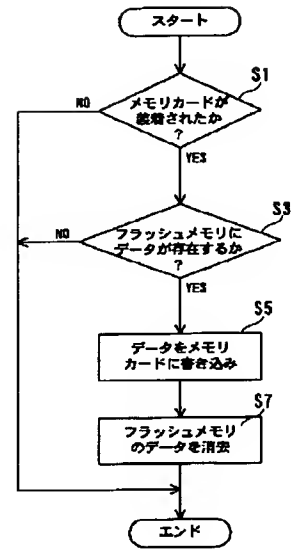
【図2】



【図1】



【図3】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 7 部門第 3 区分
【発行日】平成 13 年 6 月 8 日（2001. 6. 8）

【公開番号】特開平 10-336572
【公開日】平成 10 年 12 月 18 日（1998. 12. 18）
【年通号数】公開特許公報 10-3366
【出願番号】特願平 9-138194
【国際特許分類第 7 版】

H04N 5/907
5/225

【F I】

H04N 5/907 B
5/225 F

【手続補正書】
【提出日】平成 11 年 11 月 17 日（1999. 11. 17）
【手続補正 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正内容】
【発明の名称】 デジタルカメラ
【手続補正 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】撮影により得られた画像データを格納する不揮発性の内部メモリと、外部メモリを装着するスロットとを備えるデジタルデータ処理装置であって、前記外部メモリの装着を検出する検出手段と、前記外部メモリの装着に応答して前記内部メモリに格納された前記画像データを前記外部メモリに転送する転送手段を備える、デジタルカメラ。

【請求項 2】前記画像データが前記外部メモリに転送された後、前記内部メモリの前記画像データを消去する消去手段をさらに備える、請求項 1 記載のデジタルカメラ。